

30 MAY 2007

10/598756

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/NO05/000081

International filing date: 07 March 2005 (07.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: NO  
Number: 20041045  
Filing date: 11 March 2004 (11.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 April 2005 (12.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



KONGERIKET NORGE  
The Kingdom of Norway

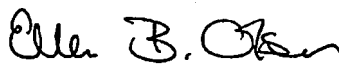
Bekreftelse på patentsøknad nr  
*Certification of patent application no*

▽  
**2004 1045**

► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2004.03.11

► *It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2004.03.11*

2005.03.09

  
Ellen B. Olsen  
Saksbehandler

Ferdig utfylt skjema sendes til adressen nedenfor. Vennligst ikke hett sammen sidene.  
Vi ber om at blankettene utfylles maskinelt eller ved bruk av blokkbokstaver. Skjema for  
utfylling på datamaskin kan lastes ned fra [www.patentstyret.no](http://www.patentstyret.no).

**Søker** Den som søker om patent blir også innehaver av en eventuell rettighet. Må fylles ut!

Foretakets navn (fornavn hvis søker er person):

Etternavn (hvis søker er person):

Torgeir Hamsund

☐ Kryss av hvis søker tidligere har vært kunde hos Patentstyret

Oppgi gjerne kundenummer

Adresse:

Rosenkrantzgt 22

Postnummer:

0160

Poststed:

Oslo

Land:

Norge

☐ Kryss av hvis flere søkere er angitt i medfølgende skjema eller på eget ark☒ Kryss av hvis søker(na) under 18 år (enn 20 år ved innlevering)☐ Kryss av hvis det er vedtatt i forbindelse med patentmak(n)et innberedning av oppfinnelse**Kontaktinfo** Hvis skal Patentstyret henvende seg til, Oppgi telefonnummer og eventuell referanse

Fornavn til kontaktperson for fullmektig eller søker:

Etternavn:

Jostein

Soppeland

Telefon:

5 1 6 6 2 0 2 0

Referanse (maks. 30 tegn):

P24556N000

☒ Evt. adresse til kontaktperson:

Postnummer:

Poststed:

Land:

☒ **Fullmektig** Hvis du ikke har oppnevnt en fullmektig, kan du gå til neste punkt

Foretakets navn (fornavn hvis fullmektig er person):

Etternavn (hvis fullmektig er person):

Håmsø Patentbyrå ANS

☒ Kryss av hvis fullmektig tidligere har vært kunde hos Patentstyret

Oppgi gjerne kundenummer

1 0 5 0

Adresse:

Postboks 171

Postnummer:

4302

Poststed:

Sandnes

Land:

Norge

☒ **Oppfinner** Oppfinneren skal alltid oppgi selv om oppfinner og søker er samme person

Oppfinnerens fornavn:

Etternavn:

Torgeir

Hamsund

☐ Kryss av hvis oppfinner tidligere har vært kunde hos Patentstyret

Oppgi gjerne kundenummer

Adresse:

Rosenkrantzgt 22

Postnummer:

0160

Poststed:

Oslo

Land:

Norge

☐ Kryss av hvis flere oppfinnere er angitt i medfølgende skjema eller på eget ark

Adresser

Postboks 8160 Dep  
Koblenhovveien 10  
00333 Oslo

Telefon

22 88 73 00  
Telefax  
22 38 73 01

Bankkonto

5778 01 00192  
Oncasbank Norge  
IBAN NO 57 MVA**PATENTSTYRET**  
Byrå for det industrielle rettvern

S. 01/19

FLERE SØKERE

FLERE OPPFINNERE

PRIORITETER

VEILEDNING

+47 51661896

www.patentstyret.no



... søknad om patent

SØKNAD s. 2 av 2

**Titel** Fylls bare ut hvis denne søknaden er en videreutvikling av en tidligere innlevert internasjonal søknad (PCT):

Titel: **Anordning ved kuvøse**

**PCT** Fylls bare ut hvis denne søknaden er en videreutvikling av en tidligere innlevert internasjonal søknad (PCT):

Inngivelsesdato (åååå.mm.dd):

Søknadsnummer:

PCT-søknadens dato og nummer:

PCT

/

**Prioritetskrav** Hvis du ikke har søkt om denne oppfinnelsen tidligere i et annet land eller i Norge, kan du gi videre i neste punkt:

Prioritet kreves på grunnlag av tidligere innlevert søknad i Norge eller utlandet:

Inngivelsesdato (åååå.mm.dd):

Landkode:

Søknadsnummer:

Opplysninger om tidligere søknad. Ved flere krav skal tidligste prioritet angis her:

☐ Flere prioritetskrav er angitt i medfølgende skjema, eller på eget ark.

**Mikroorganisme** Fylls bare ut hvis oppfinnelsen omhandler en mikroorganisme:

Søknaden omfatter en kultur av mikroorganisme. Deponeringssted og nummer må oppgis:

Deponeringssted og nummer (benytt gjerne eget ark):

☐ Prøve av kulturen skal bare utleveres til en særlig søkkyndig.

**Avdelt/utskilt** Hvis du ikke har søkt om denne oppfinnelsen tidligere i et annet land eller i Norge, kan du gi videre i neste punkt:

Søknaden er avdelt eller utskilt fra tidligere levert søknad i Norge:

☐ Avdelt søknad

Informasjon om opprinnelig

Dato (åååå.mm.dd):

Søknadsnummer:

☐ Utskilt søknad

søknad/innsendt tilleggsmateriale

**Annnet**

☒ Søknaden er også levert per telefaks.

Oppgi dato (åååå.mm.dd):

20040311

☐ Jeg har bedt om forundersøkelse.

Oppgi nr (årstall - nummer - bokstav):

**Vedlegg** Angi hvilken dokumentasjon av oppfinnelsen du legger ved, samt andre vedlegg:

☒ Eventuelle tegninger i to eksemplarer

Oppgi antall tegninger:

5

☒ Beskrivelse av oppfinnelsen i to eksemplarer

☒ Patentkrav i to eksemplarer

☐ Fullmaktsdokument(er)

☒ Sammendrag på norsk i to eksemplarer

☐ Overdragsesdokument(er)

☐ Dokumentasjon av eventuelle prioritetskrav (prioritetsbevis)

☐ Erklæring om retten til oppfinnelsen

☐ Oversettelse av internasjonal søknad i to eksemplarer (kun hvis PCT-felt over er fylt ut)

**Dato/underskrift** Sjekk at du har fylt ut punktene under «Søker», «Oppfinner» og «Vedlegg». Signer søknaden:

Sted og dato (blokkbokstaver):

SANDNES, 11. MARS

Navn i blokkbokstaver:

JOSTEIN SOPPELAND

Signatur:

PATENTSTYRET

NBI Søknavsavgiften vil bli fakturert for alle søknader (dvs. et søknadsavgiften ikke skal følge søknaden).  
Betalingsfrist er ca. 1 måned, se faktura.



**PATENTSTYRET®**  
Styret for det industrielle rettvern

11-MAR-2004 13:01 FRA HAMSØ

TIL PATENTSTYRET

S.03/19

+47 51661896

2004-03-11

OPFFINNELSENS  
BENEVNELSE:

Anordning ved kuvøse

SØKER:

Torgeir Hamsund  
Rosenkrantzgt 22  
0160 Oslo

OPFFINNER(E):

FULLMEKTIG:

HAMSØ PATENTBYRÅ ANS  
POSTBOKS 171  
4302 SANDNES

Vår ref: P24556NO00

+47 51661396

1

## ANORDNING VED KUVØSE

Denne oppfinnelse vedrører en kuvøse. Nærmere bestemt dreier det seg om en kuvøse som omfatter et med stelleåpninger forsynt deksel hvor dekslet delvis omslutter kuvøsens pasientleie, og hvor ventilasjonsluft strømmer inn mot pasientleiet  
5 gjennom strømningsåpninger fra et kammer i dekslet.

Med pasientleiet menes i denne sammenheng ikke bare pasientens liggeunderlag, men rommet nær pasienten.

Ved behandling av for eksempel fortidligfødte barn er det  
10 vanlig å anvende en kuvøse for i best mulig grad å sikre at barnet har et oppholdsrom hvor parametere så som temperatur og luftfuktighet kan opprettholdes på et for barnet hensiktsmessig nivå.

Det er av stor betydning at pasienten under sitt opphold i  
15 kuvøsen kan være tilkopledd medisinsk utstyr samtidig som tilkomst til pasienten for stell og behandling kan foregå uten at de nevnte parametere i nevneverdig grad endres.

Ved anvendelse av kuvøser av tradisjonell utførelse har det vist seg at temperaturen ved pasientleiet endres i betydelig

+47 51661896

2

grad når stelleåpningene åpnes. Dette forhold skyldes i hovedsak ventilasjonssystemets utforming i kuvøsen idet ventilasjonsluften sirkuleres om pasientens lengdeakse. Når stelleåpningene åpnes, vil således luft fra omgivelsene trekkes inn i kuvøsens ene side og kuvøseluft vil strømme ut av stelleåpningene på kuvøsens motstående side. Det er også kjent at det inne i kuvøser av denne art kan forekomme til dels betydelige temperaturforskjeller som har sin årsak i at ventilasjonsluften har et ugunstig strømningsmønster.

WO 9921526 omhandler en kuvøse som er forsynt med et kuppelformet deksel. Ventilasjonsluft tilføres pasientleiet via innstrømningsåpninger som er fordelt omkransende pasientleiet. Ventilasjonsluften strømmer via et ringrom som avgrenses av dekslet og en på dekslets innside seg befinnende ringformet skjerm.

Kuvøsen ifølge WO 9921526 oppviser en betydelig forbedret temperaturnøyaktighet ved pasientleiet i forhold til konvensjonelle kuvøser, men den kan under noen forhold oppvise et utilsiktet strømningsmønster for ventilasjonsluften ved pasientleiet.

Oppfinnelsen har til formål å avhjelpe eller redusere i det minste én av ulempene ved kjent teknikk.

Formålet oppnås i henhold til oppfinnelsen ved de trekk som er angitt i nedenstående beskrivelse og i de etterfølgende patentkrav.

Et deksel som delvis omslutter pasientleiet er forsynt med et kammer hvor i det minste en del av den innstrømmende ventilasjonsluft strømmer gjennom før den gjennom strømningsåpninger strømmer videre mot pasientleiet.

+47 51661896

3

Ved en hensiktsmessig utforming av kammerets tilførselskanal kan det etableres en vortexlignende rotasjon i kammeret. En slik rotasjon, eller eventuelt en turbulent strømning i kammeret sikrer en relativt god innblanding av eventuelle gasser eller medisiner som tilsettes ventilasjonsluften.

Ifølge oppfinnelsen strømmer ventilasjonsluften mest fordelaktig ut fra pasientleiet gjennom en eller flere åpninger som omkranser pasientleiet.

Det har vist seg fordelaktig å etablere et lite overtrykk ved pasientleiet i forhold til omgivelsene i hovedsak for å forhindre at luft fra omgivelsene strømmer inn mot pasientleiet gjennom dekselets stelleåpninger.

Dette overtrykk etableres for eksempel ved hjelp av en strømningsrestriksjon for den utstrømmende luft. Ved at det er etablert et slikt overtrykk er det ikke nødvendig å være så påpasselig med å lukke stelleåpningene for å opprettholde en jevn temperatur, fuktighet, gassammensetning og hygiene i kuvøsen, noe som i betydelig grad forenkler arbeidet i kuvøsen.

Den innstrømmende luft blir temperatur- og fuktighetsregulert i et til kuvøsen tilstøtende ventilasjonsbatteri. Den til pasientleiet innstrømmende ventilasjonsluft omfatter i hovedsak resirkulert luft, men er iblandet en andel friskluft blant annet for å kunne opprettholde et lite overtrykk ved pasientleiet når stelleåpningene er åpne slik det er nevnt overfor.

Stelleåpningenes plassering i dekslet er av vesentlig betydning for at personell skal kunne utføre nødvendig arbeid uten å måtte fjerne dekslet.

Det er kjent at fortidligfødte barns kroppstemperatur grunnet barnets relativt store hudoverflate og lave varmekapasitet, i løpet av kort tid inntar omgivelsenes temperatur. Det er så-



+47 51661896

4

ledes uheldig for barnet at det tilføres kaldere luft for eksempel ved å fjerne dekslet. Det er derved av stor betydning at tilkomsten til pasienten via stelleåpningene er så god som mulig slik at dekslet ikke behøver å fjernes under normale  
5 stelleoperasjoner.

I en foretrukket utførelse er dekslet kuppelformet og forsynt med fem om dekslets omkrets fordelte åpninger. Forsøk har vist at personer som skal utføre arbeid i kuvøsen derved får en gunstig arbeidsstilling. Tilkomsten til pasienten forbedres ytterligere ved at dekslet er dreibart om sin vertikale  
10 akse hvorved tilkomst til områder som i utgangspunktet befinner seg innenfor dekslet mellom tilkomståpningene, i betydelig grad underlettes.

Alternativt kan stelleåpningen utgjøres av en om dekslet omkransende åpning  
15

I et kuvøserom hvor det foregår kontinuerlig overvåkning av pasienter er det som regel en relativt sterk allmennbelysning. Denne belysning virker forstyrrende på pasienter som skal sove. Særlig er dette et problem for fortidligfødte barn  
20 som kanskje enda har et manglende utviklet syn.

Kuvøsen ifølge oppfinnelsen kan med fordel forsynes med et lysdeksel som kan trekkes over skjermen.

Det er fordelaktig både med hensyn til den støy og elektromagnetisk stråling som pasienten utsettes for at kuvøsens ventilasjonsaggregat befinner seg på en avstand fra pasientleiet.  
25

Ventilasjonsaggregatet kan med fordel anbringes i kuvøsens understell på en slik måte at pasientleiet kan høydejusteres i forhold til gulvet i rommet hvor kuvøsen er anbrakt.

+47 51661896

5

Et ytterligere fordelaktig trekk ved kuvøsen ifølge oppfinnelsen er at pasientleiet sammen med dekslet kan løftes over fra sitt understell og til en såkalt transportkuvøse som er forsynt med et korresponderende ventilasjonsaggregat uten at  
5 det er nødvendig å kople fra og til elektriske koplinger for for eksempel ventilasjonsaggregat.

I det etterfølgende beskrives et ikke-begrensende eksempel på en foretrukket utførelsesform som er anskueliggjort på medfølgende tegninger, hvor:

10 Fig. 1 viser en forenklet snitt av en kuvøse ifølge oppfinnelsen hvor piler indikerer ventilasjonsluftens strømningsveier;

Fig. 2 viser i større målestokk kuvøsens øvre parti i snitt;

Fig. 3 viser det samme som i fig. 1, men med dekslet fjernet;

15 Fig. 4 viser et sideriss av kuvøsens øvre parti;

Fig. 5 viser et planriss av kuvøsens øvre parti;

Fig. 6 viser et sideriss av kuvøsens øvre parti hvor kuvøsen er forsynt med et fratrasket lysdeksel; og

Fig. 7 viser det samme som i fig. 6, men med lysdekslet delvis trukket for.  
20

På tegningene betegner henvisningstallet 1 en kuvøse omfattende et øvre parti 2 og et understell 4 som med fordel kan være forsynt med ikke viste transporthjul.

Det øvre parti 2 som fortrinnsvis er høyderegulerbart i forhold til understellet 4, omfatter en plattform 6 og et fra-  
25

+47 51661696

6

koplebart deksel 8. Kuvøsens 1 pasientleie 10 befinner seg over plattformen 6 og under dekslet 8. Pasientleiet 10 omsluttet således av plattformen 6 og dekslet 8.

Et ventilasjonsaggregat 12 som typisk omfatter følgende ikke viste komponenter: en vifte, et varmeelement, et fukteapparat samt nødvendig reguleringsutstyr, er i dette foretrukne utførelseseksempel anbrakt ved understellet 4.

Plattformen 6 er forsynt med en første kanal 14 som kommuniserer med ventilasjonsaggregatet 12 via et første rør 16. En andre kanal 18 kommuniserer med ventilasjonsaggregatet 12 via et andre rør 20. En frisklufttilførsel 22 som er forsynt med en reguleringsventil 24, er innrettet til å supplere friskluft til ventilasjonsaggregatet 12, idet den relative andel av friskluft i forhold til omluft kan stilles inn ved hjelp av reguleringsventilen 24.

Den første kanal 14 og den andre kanal 18 munner ut på plattformens 6 mot pasientleiet 10 vennende side. I det minste er den andre kanal 18 utformet slik at ventilasjonsluft kan strømme inn i den andre kanal 18 i hovedsak langs pasientleiets 10 hele omkrets.

Dekslet 8 omfatter en ytre kappe 26 og en indre kappe 28. Mellom den ytre kappe 26 og den indre kappe 28 er det anordnet et kammer 30 som kommuniserer med den første kanal 14 i plattformen 6.

Den indre kappe 28 er forsynt med gjennomgående strømningsåpninger 32, se fig. 2. På tegningene er strømningsåpningene 32 anordnet i et plant parti 34 av den indre kappe 28. Dette plane parti 34 er et fordelaktig trekk, men er ikke nødvendig for kuvøsens 1 funksjon.

Dekslet 8 er forsynt med fem gjennomgående stelleåpninger 36,

+47 51661896

7

se fig. 2, 4 og 5. Stelleåpningene 36 forløper tettende gjennom kammeret 30.

De fem stelleåpninger 36 er jevnt fordelt om dekslet 8 med en innbyrdes vinkel  $\alpha$ , se fig. 5. Dekslet 8 er dreibart om sin vertikale akse 38 i forhold til plattformen 6 med en vinkel  $\beta$  hvor vinkelen  $\beta$  mest fordelaktig er større enn vinkelen  $\alpha$ .

Kuvøsens 1 øvre parti 2 kan med fordel være forsynt med en lysskjerm 40. Lysskjermen 40 forbindes til det øvre parti 2 ved hjelp av en ikke vist hurtigkopling ifølge i og for seg kjent teknikk, og lysskjermen 40 er innrettet til å kunne trekkes over dekslet 8 slik det er vist i fig. 7.

Ventilasjonsluft strømmes fra ventilasjonsaggregatet 12 via det første rør 16 og den andre kanal 14 til kammeret 30 hvor ventilasjonsluften kan tildeles en vortexlignende rotasjon, alternativt en turbulens for å sikre god blanding av den innstrømmende ventilasjonsluft. Ventilasjonsluften strømmes deretter gjennom strømningsåpninger mot pasientleiet 10.

Fra pasientleiet 10 strømmes ventilasjonsluften i hovedsak inn i den andre kanal 18 og videre til ventilasjonsaggregatet 12 via det andre rør 20. En andel av ventilasjonsluften kan imidlertid grunnet det rådende overtrykk i dekslet 8, strømme ut gjennom stelleåpningene 36.

En andel friskluft tilføres ventilasjonsaggregatet 12 via friskluftstilførselen 22 og reguleringsventilen 24 blant annet for å kompensere for den ventilasjonsluft som strømmes ut av stelleåpningene 36.

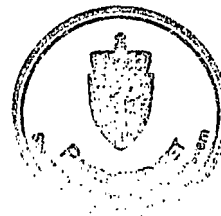
Under arbeid i kuvøsen 1 kan dekslet 8 som nevnt dreies om sin vertikale akse 38 for å underlette tilkomst til ikke viste objekt i kuvøsen 1.

+47 51661896

8

Dekslet 8 kan om nødvendig løftes av plattformen 6. Fig. 3 viser kuvøsen 1 uten dekslet 8.

På tegningene er plattformen 6 vist i sirkelformet utførelse. Denne utførelsesform bevirker at dekslet 8 kan være halvkuleformet. Denne halvkuleform er gunstig blant annet med hensyn til homogeniteten av luften i kuvøsen 1, idet dannelse av områder hvor det kan forekomme avvik i luftsammensetning, temperatur og fuktighet i det alt vesentligste unngås. Plattformens 6 utforming er ikke begrenset til en sirkelformet geometri.



+47 51661396

9

2004 -03- 11

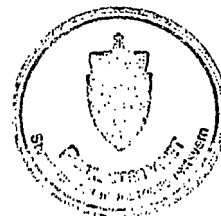
## P a t e n t k r a v

1. Anordning ved kuvøse (1) omfattende en plattform (6), et ventilasjonsaggregat (12) og et deksel (8), k a r a k t e r i s e r t v e d at dekslet (8) omfatter et kammer  
5 (30) som kommuniserer med ventilasjonsaggregatet (12) via minst en første kanal (14), og med kuvøsens (1) pasientleie (10) via strømningsåpninger (32).
2. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at kammeret (30) befinner seg mellom en ytre kappe  
10 (26) og en indre kappe (28) i dekslet (8).
3. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at kuvøsen (1) mellom pasientleiet (10) og ventilasjonsaggregatet (12) er forsynt med en strømningsrestriksjon som er innrettet til å bevirke at pasientleiet (10)  
15 har et overtrykk i forhold til omgivelsene.
4. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at ventilasjonsaggregatet (12) kommuniserer med en friskluftstilførsel (22).
5. Anordning i henhold til krav 4, k a r a k t e r i s e r t  
20 v e d at friskluftstilførselen (22) er forsynt med en reguleringsventil (24).
6. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at plattformen (6) er sirkelformet.
7. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t  
25 v e d at dekslet (8) er dreibart om sin egen vertikalakse (38) i forhold til plattformen (6).

+47 51661896

10

8. Anordning i henhold til krav 6, karakteriseret  
ved at dekslet har minst fem stelleåpninger (36).



+47 51661896

11

2004 -03- 1 1

## S a m m e n d r a g

Anordning ved kuvøse (1) omfattende en platform (6), et ventilasjonsaggregat (12) og et deksel (8), og hvor dekslet (8) omfatter et kammer (30) som kommuniserer med ventilasjonsaggregatet (12) via minst en første kanal (14), og med kuvøsens (1) pasientleie (10) via strømningsåpninger (32).

(Fig. 2)





+47 51661896

2004-03-11

1/5

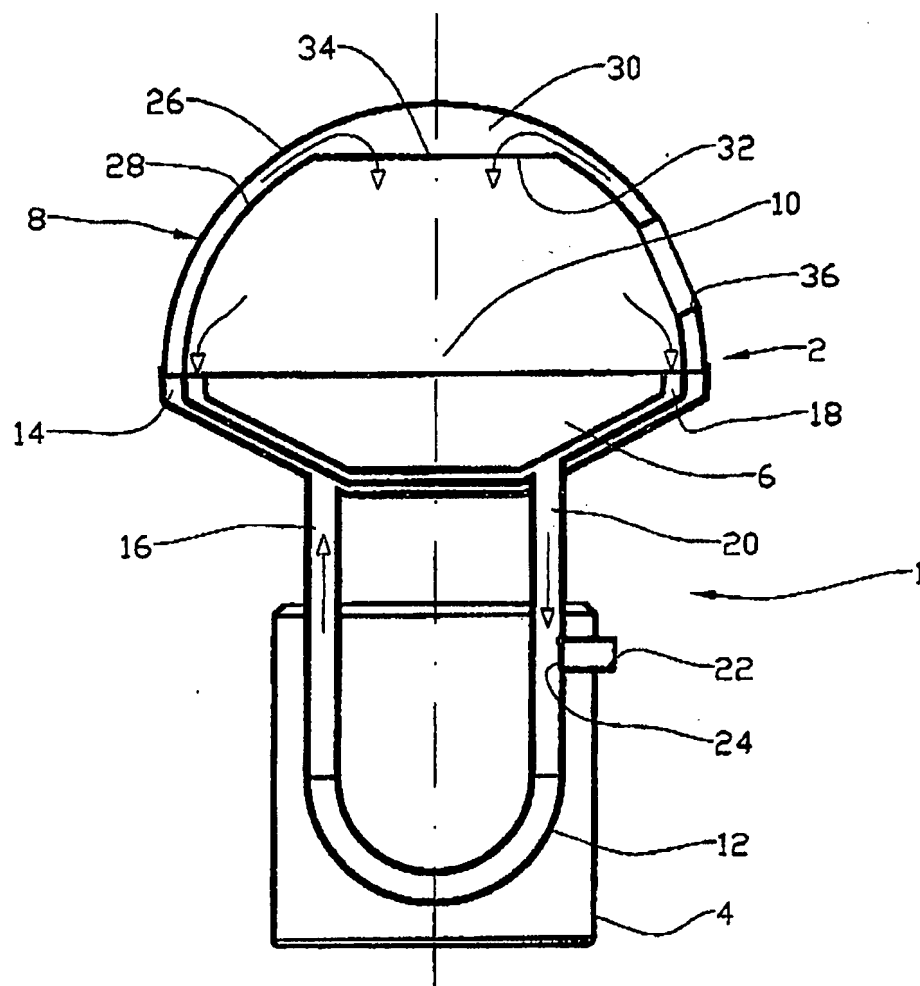
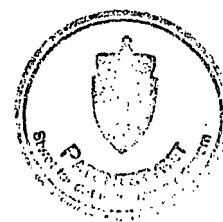


Fig. 1



+47 51661896

2/5

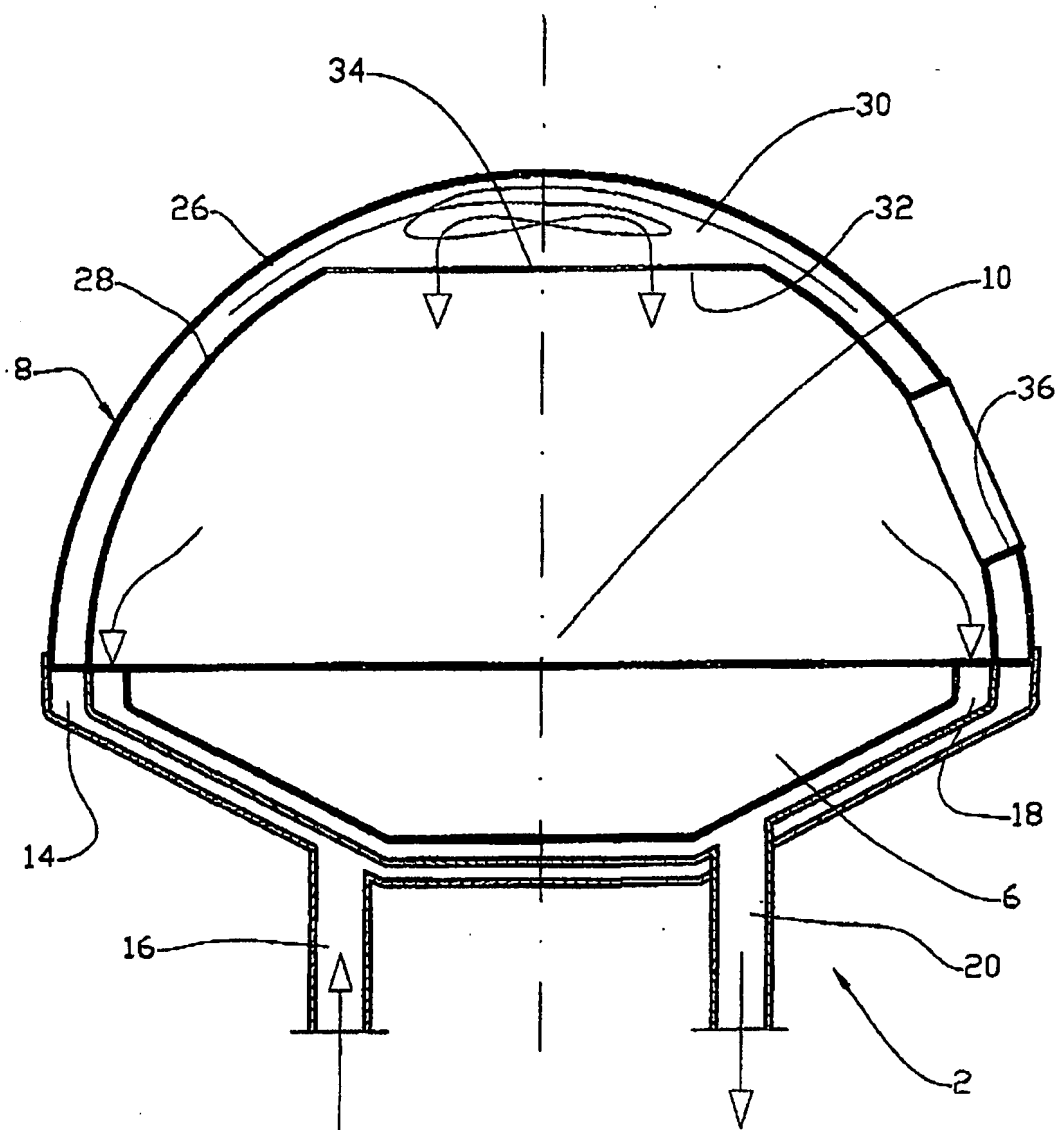
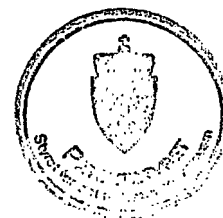


Fig. 2



3/5

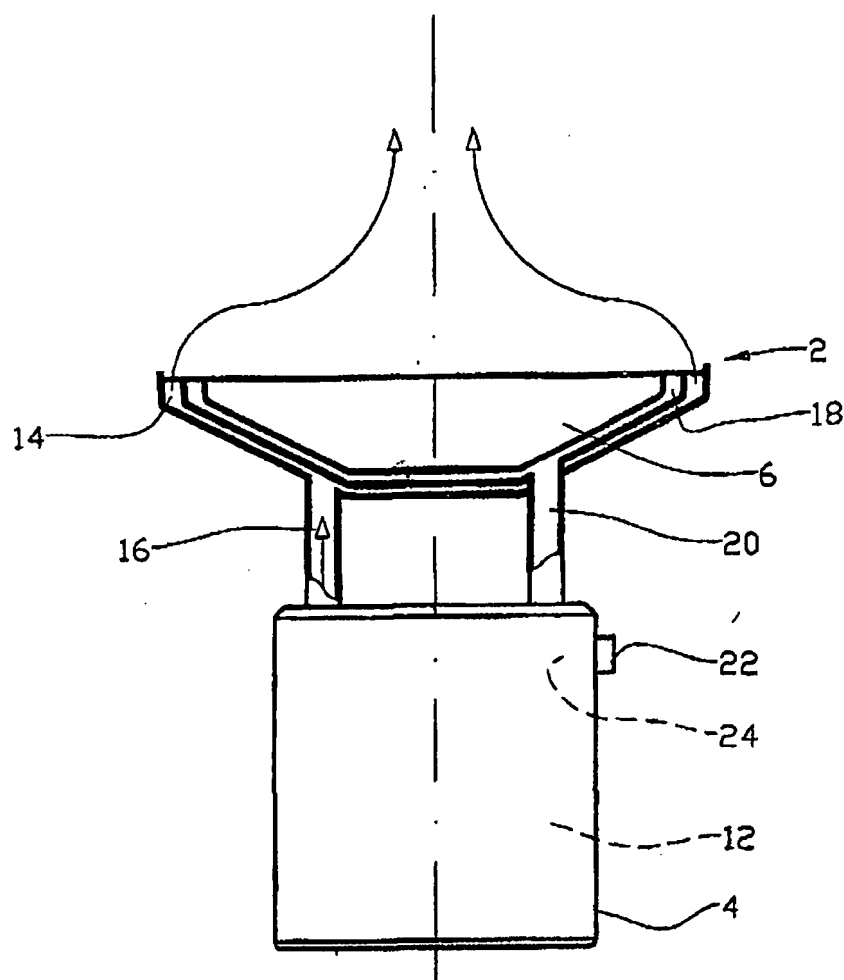
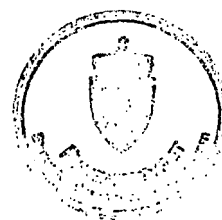


Fig. 3



+47 51661896

4/5

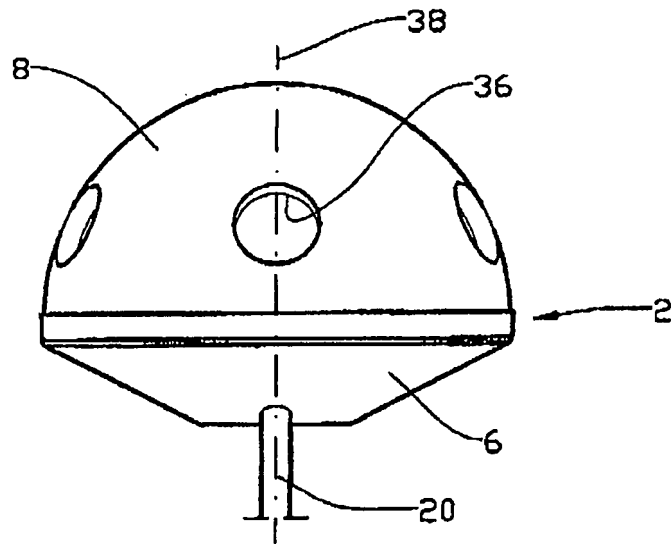


Fig. 4

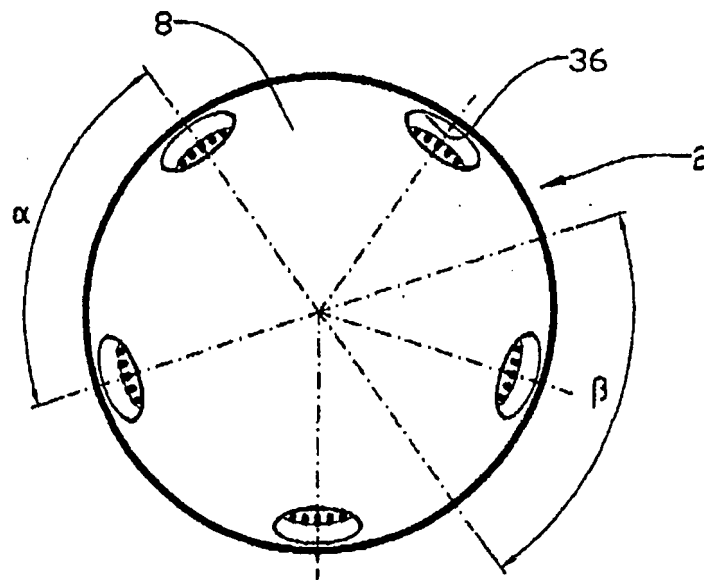


Fig. 5



+47 51661896

5/5

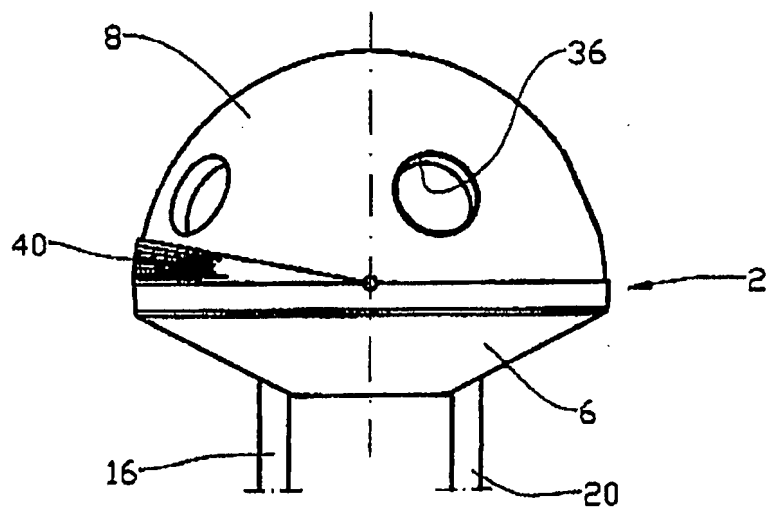


Fig. 6

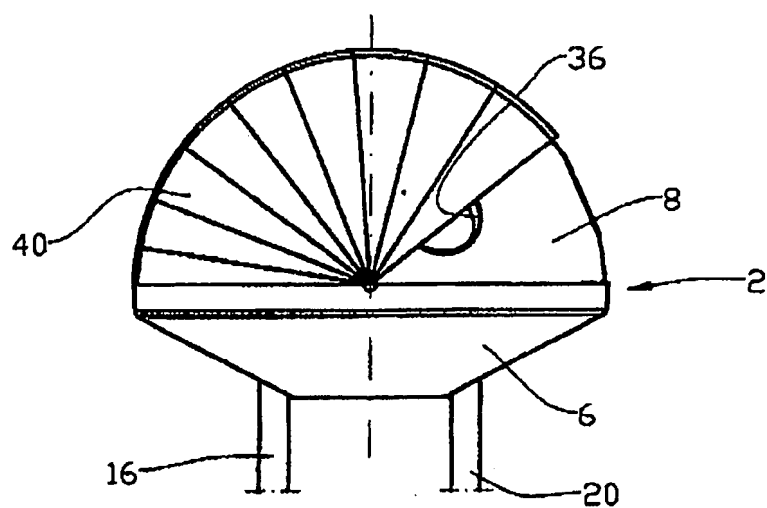


Fig. 7

